

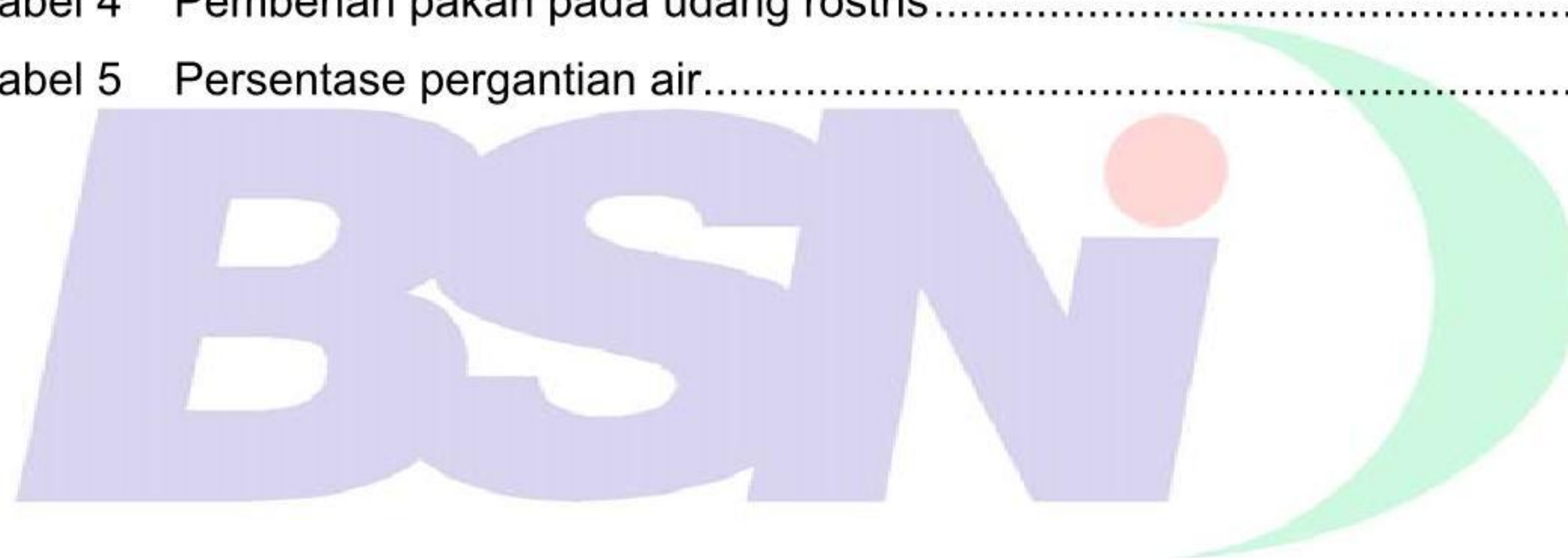
## Udang Rostris (*Litopenaeus stylirostris*) produksi kelas pembesaran secara intensif sistem tertutup





## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Persyaratan produksi.....	2
5 Cara pengukuran .....	6
 Tabel 1 Jenis <i>biofilter</i> dan penempatannya .....	 4
Tabel 2 Jenis dan dosis penggunaan pupuk untuk masing-masing kelas tanah.....	5
Tabel 3 Jenis dan dosis kapur .....	5
Tabel 4 Pemberian pakan pada udang rostris.....	5
Tabel 5 Persentase pergantian air.....	6





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) Udang rostris (*Litopenaeus stylirostris*) produksi kelas pembesaran secara intensif sistem tertutup dirumuskan oleh Panitia Teknis 65-05 Produk Perikanan untuk dapat dipergunakan oleh pembenih, pembudidaya, pelaku usaha dan instansi yang memerlukan serta digunakan untuk pembinaan mutu dalam rangka sertifikasi.

SNI ini dirumuskan sebagai upaya meningkatkan jaminan mutu (*quality assurance*), mengingat udang tersebut banyak diperdagangkan sehingga diperlukan persyaratan teknis tertentu.

Perumusan standar ini dilakukan melalui rapat konsensus nasional pada tanggal 25 – 28 September 2003 di Bogor yang dihadiri oleh unsur pemerintah, produsen, konsumen, pembudidaya, perguruan tinggi, lembaga penelitian dan instansi terkait lainnya serta telah memperhatikan:

- 1 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP. 01/MEN/2002 tentang Sistem Manajemen Mutu Terpadu Hasil Perikanan.
- 2 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP. 05/MEN/2003 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Kelautan dan Perikanan.





## Udang Rostris (*Litopenaeus stylirostris*) produksi kelas pembesaran secara intensif sistem tertutup

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan produksi dan tata cara pemeriksaan udang rostris (*Litopenaeus stylirostris*) produksi kelas pembesaran secara intensif sistem tertutup.

### 2 Acuan normatif

SNI 01-2354.1-2006, *Cara uji kimia-Bagian 1 : Penentuan kadar air pada produk perikanan.*

SNI 01-2354.3-2006, *Cara uji kimia-Bagian 3: Penentuan kadar lemak total pada produk perikanan.*

SNI 01-2354.4-2006, *Cara uji kimia-Bagian 4: Penentuan kadar protein dengan metode total nitrogen pada produk perikanan.*

SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman.*

SNI 01-4494-1998, *Penentuan tetrasiklin dan derivatnya dalam udang dan ikan secara kromatografi cair kinerja tinggi (HPLC).*

APHA – AWWA, *Standard methods for the examination of water and wastewater*, edisi 14, 1979.

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

##### **produksi udang rostris**

rangkaian kegiatan usaha budidaya yang seluruh sistemnya meliputi pra produksi, proses produksi, pemanenan dan pengelolaan limbah dilaksanakan secara terkendali

#### 3.2

##### **pra produksi**

rangkaian kegiatan persiapan dalam memproduksi udang rostris dengan persyaratan yang harus dipenuhi meliputi lokasi, sumber air, wadah, benih, peralatan, bahan kimia dan pakan

#### 3.3

##### **proses produksi**

rangkaian kegiatan untuk memproduksi udang rostris

#### 3.4

##### **pemanenan**

kegiatan tahap akhir proses produksi udang rostris

#### 3.5

##### **biofilter**

teknik filtrasi dengan menggunakan biota akuatik yang berfungsi sebagai filter dan pengurai bahan organik, cemaran, plankton dan jasad renik



**3.6**

**resirkulasi air**

sistem pengelolaan air secara memutar mulai dari petak pemeliharaan, saluran pembuangan, petak pengolahan limbah, kembali untuk pemeliharaan

**3.7**

**petak pemeliharaan**

wadah yang digunakan untuk memelihara udang dari ukuran benih sampai panen

**3.8**

**sintasan**

persentase jumlah udang yang hidup pada saat panen dibandingkan dengan jumlah udang yang ditebar

**3.9**

**saluran pembuangan**

saluran yang digunakan untuk mengalirkan air dari petak pemeliharaan ke petak pengolahan limbah, yang sekaligus berfungsi sebagai tempat pengendapan limbah

**3.10**

**saluran pasok**

saluran yang digunakan untuk pengambilan air dari sumber air atau petak tandon ke petak pemeliharaan

**3.11**

**petak pengolahan limbah**

wadah yang dipergunakan untuk mengolah limbah dari petak pemeliharaan

**3.12**

**petak tandon**

wadah yang digunakan untuk pensucihamaan air dengan menggunakan desinfektan yang direkomendasikan dan berfungsi sebagai penampungan air siap pakai

**3.13**

**probiotik**

organisme mikro yang berfungsi sebagai pengurai bahan organik secara biologis di dasar tambak dan air

**3.14**

**padat tebar**

jumlah benih yang ditebar per satuan luas

**4 Persyaratan produksi**

**4.1 Pra produksi**

**4.1.1 Lokasi**

Lokasi dekat sumber air yang berkualitas baik dan kuantitas yang cukup untuk proses produksi, dengan persyaratan kualitas air sebagai berikut:

- suhu : 25 °C - 30 °C;
- salinitas : 20 g/l - 45 g/l;
- pH : 7,5 - 8,5;
- oksigen terlarut (minimal) : 3,5 mg/l;



- bahan organik : 50 mg/l - 60 mg/l;
- BOD (5 hari, minimal) : 3 mg/l;
- alkalinitas : 120 mg/l - 180 mg/l;
- H<sub>2</sub>S (maksimal) : 0,05 mg/l;
- NH<sub>3</sub> (maksimal) : 0,1 mg/l.

Disamping itu, tanah lokasi mempunyai kualitas baik dan kedap air, dengan persyaratan sebagai berikut:

- pH : 6,5 - 7,5;
- bahan organik : 5 % - 10 %;
- redoks potensial : maksimal 50 mV.

#### 4.1.2 Wadah

##### 4.1.2.1 Petak tandon

- kedap air;
- dekat dengan air pasok dan petak pemeliharaan;
- ukuran mempunyai kapasitas tampung air minimal 50 % dari volume air petak pemeliharaan.

##### 4.1.2.2 Petak pemeliharaan

- kedap air;
- luas petakan 2.000 m<sup>2</sup> - 5.000 m<sup>2</sup> dengan kedalaman air 120 cm - 150 cm;
- dilengkapi dengan pintu pemasukan dan pengeluaran air yang terpisah.

##### 4.1.2.3 Saluran pembuangan

- kedap air;
- posisi (elevasi) lebih rendah 20 cm - 50 cm dari dasar petak pemeliharaan;
- berfungsi sebagai petak pengendapan limbah;
- dapat ditanami beberapa pohon bakau sebagai probiotik alami dan biofilter lainnya.

##### 4.1.2.4 Petak pengolahan limbah

- kedap air;
- terdiri dari petak pengendapan dan petak biofilter serta *bioscreening*;
- total kapasitas tampung volume air minimal 50 % dari volume air pemeliharaan.

#### 4.1.3 Benih

Digunakan benih dengan ukuran di atas PL<sub>12</sub>, seragam, responsif terhadap gerakan dan cahaya, kulit bersih, adaptif terhadap perubahan salinitas dan bebas penyakit.

#### 4.1.4 Biofilter

*Biofilter* yang digunakan sesuai Tabel 1.



**Tabel 1 Jenis *biofilter* dan penempatannya**

No	Jenis	Tempat
1	Rumput laut ( <i>sea weed</i> )	Petak pengolahan limbah
2	Kekerangan	Petak pengolahan limbah/petak endapan
3	Multispesies ikan karnivora	Petak pengolahan limbah atau saluran air/distribusi air
4	Multispesies ikan herbivora	Petak pengolahan limbah atau saluran air/distribusi air

#### 4.1.5 Peralatan

- tenaga listrik: PLN atau genset;
- pompa air dengan debit yang mampu mengganti air minimal 30 % per hari;
- kincir air yang digunakan tunggal, berangkai atau ring blower;
- peralatan lapangan: jala tebar, jaring kantong, anco, serok, timbangan, gayung ember pakan, ember panen, jangka sorong dan ember sampling;
- alat panen yang digunakan adalah jaring kantong dan atau jaring tarik, ember, dan bak penampungan.

#### 4.1.6 Bahan kimia

- desinfektan (kaporit 5 mg/l - 30 mg/l dan saponin 5 mg/l - 15 mg/l);
- kapur (kapur tohor dan kapur pertanian);
- pupuk (organik dan anorganik);
- probiotik yang sudah terdaftar di Departemen Kelautan dan Perikanan.

#### 4.1.7 Pakan

Pakan buatan dengan kandungan protein minimal 28 % - 42 % sesuai SNI 01-2354.4-2006, *Cara uji kimia-Bagian 4: Penentuan kadar protein dengan metode total nitrogen pada produk perikanan*, lemak 5 % - 7 % sesuai SNI 01-2354.3-2006, *Cara uji kimia-Bagian 3: Penentuan kadar lemak total pada produk perikanan*, serat kasar maksimal 3 % sesuai SNI 01-2891-1992, *Cara uji makanan dan minuman*, butir 11 dan kadar air maksimum 12 % sesuai SNI 01-2354.1-2006, *Cara uji kimia-Bagian 1 : Penentuan kadar air pada produk perikanan* serta bebas antibiotik dan imbuhan pakan sesuai SNI 01-4494-1998, *Penentuan tetrasiklin dan derivatnya dalam udang dan ikan secara kromatografi cair kinerja tinggi (HPLC)*.

### 4.2 Proses produksi

#### 4.2.1 Penyiapan petakan tambak pemeliharaan

- perbaikan konstruksi dan pelapisan lereng pematang tambak;
- pengolahan tanah dasar (pembersihan, pengeringan, pembalikan, pencucian, pengapuran);
- pemberantasan hama menggunakan pestisida yang direkomendasikan oleh Komisi Pestisida.

#### 4.2.2 Persiapan air media

- sterilisasi air dengan desinfektan seperti kaporit 30 mg/l;
- pemupukan dengan pupuk organik dan atau pupuk anorganik serta probiotik.



#### 4.2.3 Padat tebar 30 ekor/m<sup>2</sup> - 50 ekor/m<sup>2</sup>

#### 4.2.4 Pupuk

Jenis dan dosis pupuk yang digunakan pada persiapan dasar tambak dan penyiapan air media pemeliharaan sesuai Tabel 2.

**Tabel 2 Jenis dan dosis penggunaan pupuk untuk masing-masing kelas tanah**

No	Jenis pupuk	Dosis untuk jenis tanah (g/m <sup>2</sup> )			Dosis untuk air (g/m <sup>3</sup> )
		Tanah berpasir	Lumpur berpasir	Lumpur	
1	Urea	> 15	10 - 15	< 10	15 - 20
2	TSP	> 10	5 - 10	< 5	10 - 15
3	NPK	< 5	5 - 7	> 5	5 - 10
4	Silikat	< 3	3 - 5	> 3	3 - 5

**CATATAN:**

- fraksi tekstur tanah berpasir: 85 % - 100 %, 0 % - 10 %;
- fraksi tekstur tanah lumpur berpasir: 50 % - 70 % pasir, 0 % - 20 % liat dan 0 % - 50 % debu;
- fraksi tekstur tanah lumpur: 25 % - 45 % pasir, 5 % - 25 % liat dan 25 % - 50 % debu.

#### 4.2.5 Kapur

Jenis dan dosis kapur yang digunakan pada persiapan dasar tambak dan penyiapan air media pemeliharaan sesuai Tabel 3.

**Tabel 3 Jenis dan dosis kapur**

No	pH Tanah	Kapur pertanian (g/m <sup>2</sup> )	Kapur tohor (g/m <sup>2</sup> )
1	> 6	50 - 100	25 - 50
2	5 - 6	100 - 200	50 - 100
3	< 5	200 - 300	100 - 150

#### 4.2.6 Pakan

Pemberian pakan pembesaran udang rostris sesuai Tabel 4.

**Tabel 4 Pemberian pakan pada udang rostris**

No	Dosis pakan (%)	Berat udang (g)	Bentuk pakan	Ukuran pakan (mm)	Frekuensi pakan per hari
1	15 - 20	0,1 - 2	<i>Fine crumble</i>	Diameter 0,6 - 1,0	2
2	8 - 15	2 - 4	<i>Coarse crumble</i>	Diameter 1,0 - 2,0	2 - 3
3	6 - 9	4 - 10	<i>Pellet</i>	Diameter 2,0 - 2,2 Panjang 1,2 - 3,0	3 - 4
4	4 - 7	10 - 20	<i>Pellet</i>	Diameter 2,0 - 2,2 Panjang 2,2 - 4,0	4 - 5
5	2 - 4	> 20	<i>Pellet</i>	Diameter 2,2 - 2,4 Panjang 4,0 - 8,0	5 - 6



#### 4.2.7 Air media

Pengelolaan air media pada proses budidaya pembesaran sesuai Tabel 5.

**Tabel 5 Persentase pergantian air**

No	Bulan	Ganti air (% per hari)	Keterangan
1	Pertama (tebar)	5 - 10	Penambahan air
2	Kedua	15 - 25	Ganti air, pengenceran
3	Ketiga	20 - 35	Ganti air, pengenceran
4	Keempat (panen)	> 35	Ganti air, pengenceran

#### 4.3 Waktu pemeliharaan

Lama pemeliharaan udang rostris maksimal 130 hari atau mencapai ukuran konsumsi 25 g/ekor - 30 g/ekor.

#### 4.4 Pemanenan

##### 4.4.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam melakukan pemanenan adalah air bersih dan es.

##### 4.4.2 Alat

Jaring kantong, jala tebar, anco, ember besar, serok dan bak penampungan serta peralatan lainnya untuk pemanenan.

##### 4.4.3 Waktu panen

Saat intensitas sinar matahari rendah atau suhu rendah.

##### 4.4.4 Cara panen

Menggiring udang dengan jaring dan atau secara gravitasi bersamaan dengan pembuangan air ke pintu pengeluaran yang telah disiapkan perangkat berupa jaring kantong.

##### 4.4.5 Target produksi

- sintasan : minimal 70 %;
- berat rata-rata : 25 g/ekor - 30 g/ekor;
- produksi : - 5.250 kg/ha/mt untuk padat tebar 30 ekor/m<sup>2</sup>;  
- 10.500 kg/ha/mt untuk padat tebar 50 ekor/m<sup>2</sup>.

#### 5 Cara pengukuran

##### 5.1 Parameter fisik kualitas air

###### 5.1.1 Suhu

Dilakukan dengan menggunakan termometer, pada permukaan air dan dasar wadah dua kali per hari, pagi dan sore.



### 5.1.2 pH air

Dilakukan dengan menggunakan pH meter atau pH indikator (kertas lakmus) sesuai dengan spesifikasi teknis alat masing-masing.

### 5.1.3 Salinitas

Dilakukan dengan menggunakan salinometer atau refraktometer sesuai dengan spesifikasi teknis alat masing-masing. Pengukuran salinitas dilakukan setiap hari.

### 5.1.4 Oksigen terlarut

Dilakukan dengan menggunakan DO meter, pada permukaan air dan dasar wadah sesuai dengan spesifikasi teknis alat masing-masing. Pengukuran dilakukan dua kali perhari yaitu pagi dan sore.

### 5.1.5 Alkalinitas

- ambil 25 ml air sampel dan dimasukkan dalam *erlenmeyer* kemudian ditambah 1 tetes larutan Natrium thiosulfat 0,1 N;
- tambahkan tetes indikator PP (*Phenolphthalein*) jika terjadi perubahan warna menjadi merah muda maka titrasi dengan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,02 N sampai terlihat bias warna merah muda. Perhitungan:

$$\text{Alkalinitas total} = \text{total titrasi} \times 40$$

$$\text{HCO}_3 = \text{alkalinitas total} - (\text{PP} \times 80)$$

### 5.1.6 BOD (*Biochemical Oxygen Demand*)

Dilakukan dengan menggunakan alat HC – 3500, Contoh dimasukkan ke dalam botol BOD dan diletakkan didalam raknya lalu dimasukkan ke dalam incubator dengan suhu  $20^\circ\text{C}$  lalu hidupkan stirer, zat-zat organik didalam contoh mengalami oksidasi biologis oleh bakteri atau mikro organisme yang ada dalam contoh sehingga terbentuk oksida nitrogen, oksida karbon, oksida sulphur dan  $\text{CO}_2$  yang terbentuk diserap oleh KOH 12 N. Akibat dari oksidasi biologis ini tekanan udara didalam contoh turun dan besar penurunan tekanan ini menunjukkan angka BOD dari contoh tersebut.

### 5.1.7 Ketinggian air

Dilakukan dengan mengukur jarak antara dasar wadah pemeliharaan sampai ke permukaan air, menggunakan penggaris atau papan skala dalam satuan sentimeter (cm).

### 5.1.8 Kecerahan air

Dilakukan dengan menggunakan piring seki berupa piringan berwarna putih bergaris hitam yang diberi tali/tangkai dan dimasukkan kedalam wadah pemeliharaan. Kecerahan dinyatakan dengan mengukur jarak antara permukaan air ke piringan saat pertama kali piringan tidak terlihat (cm).

## 5.2 Parameter kimia kualitas air

Pengukuran air seperti amonia, nitrit, nitrat, khlorin, bahan organik, dan kepadatan terlarut (seminggu sekali) sesuai dengan APHA (*American Public Health Association*) dan AWWA (*American Water Works Association*), *Standard Methods For The Examination of Water and Wastewater*, edisi 14, 1979. p: 416 - 417.



### 5.3 Parameter biologis kualitas air

Dilakukan dengan menghitung jumlah plankton dalam *haemocytometer* dengan menggunakan mikroskop, dinyatakan dalam satuan sel per mililiter (sel/ml).

### 5.4 Parameter fisik dan kimia kualitas tanah

- pengukuran kualitas tanah seperti pH dan redoks potensial dengan menggunakan *Redoks Potensio Meter* yang dinyatakan dengan mV (untuk redoks potensial);
- pengukuran bahan organik tanah dilakukan dengan metoda Gravimetri sesuai dengan Black, C.A

### 5.5 Penggunaan bahan

#### 5.5.1 Pupuk

Dilakukan dengan menghitung dosis pupuk/m<sup>2</sup> dikalikan luas wadah pemeliharaan yang dinyatakan dalam satuan gram atau kilogram.

#### 5.5.2 Kapur

Dilakukan dengan menghitung dosis pupuk/m<sup>2</sup> dikalikan luas wadah pemeliharaan yang dinyatakan dalam satuan gram atau kilogram.

#### 5.5.3 Desinfektan

Dilakukan dengan menghitung dosis desinfektan dikalikan dengan volume air dalam petakan yang dinyatakan dalam satuan mililiter atau gram.

### 5.6 Penghitungan

#### 5.6.1 Padat tebar

Dilakukan dengan menghitung perkalian antara jumlah benih yang ditebar persatuan meter persegi dengan luas wadah pemeliharaan.

#### 5.6.2 Berat rata-rata

Dilakukan dengan menghitung berat total udang dibagi jumlah udang, yang dinyatakan dalam gram/ekor.

#### 5.6.3 Populasi

Dilakukan dengan menghitung jumlah individu udang dalam petakan yang dilaksanakan melalui metode sampling.

#### 5.6.4 Biomas

Dilakukan dengan menghitung populasi udang dikalikan dengan berat rata-rata per ekor, yang dinyatakan dalam gram atau kilogram.

#### 5.6.5 Sintasan

Dilakukan dengan menghitung jumlah populasi udang dibagi dengan jumlah tebar, yang dinyatakan dalam persen.

















**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)